

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-058657

(43)Date of publication of application : 28.02.2003

(51)Int.Cl. G06F 17/60

G06F 15/00

H04L 9/08

H04L 9/32

(21)Application number : 2001-242270

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 09.08.2001

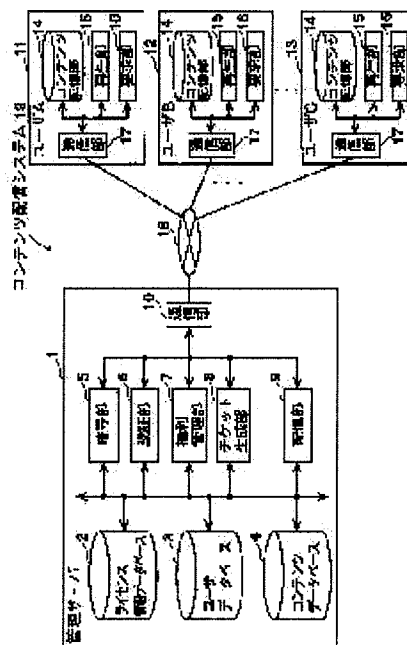
(72)Inventor : NIWANO SATOSHI
WALTER STEFAN
AZUMA AKIO

(54) SERVER AND METHOD FOR LICENSE MANAGEMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a license managing server which can easily and safely transfer the license use right of a user to another person.

SOLUTION: The managing server 1 is equipped with a license information database 2 which stores license information specifying the contents of the contents use right that users have in individual areas corresponding to the users, a ciphering part 5 which generates bibliographic data of a ciphertext and a cipher key from plaintext bibliographic data of license information regarding a transfer request when receiving an indication requesting the transfer of the use right, stores the plaintext bibliographic data and the generated bibliographic data of the ciphertext in an open area of the license information database 2, and sends the generated cipher key to the user as the request source of the transfer request, and a right management part 7 which moves the license information made to correspond to a cipher key to the storage area of the individual area corresponding to the user having sent the cipher key once receiving the cipher key from the user.



(Translation)

(1)

JP A 2003-058657

[0021] The encryption unit 5 generates an encryption key consisting of, for example, 1024-bit data; using the encryption key thus generated, encrypts the rights data separated from the individual area licensing information by the rights management unit 7 outlined below; links the encrypted rights data with the clear text rights data; and stores them in the license information database 2.

【特許請求の範囲】

【請求項1】 端末装置に配信されるコンテンツの利用権を管理するライセンス管理サーバであって、各利用者が所有する前記利用権の内容を特定するライセンス情報を端末装置又は利用者ごとに対応付けられた記憶領域に記憶する個別記憶手段と、前記ライセンス情報を一時的に記憶しておくための一時記憶手段と、

第1 端末装置又は第1 利用者から、前記利用権の移転を要求する旨の指示を取得すると、当該移転要求に係るライセンス情報に対応した鍵情報を生成し、前記第1 端末装置又は第1 利用者へ送信する鍵情報生成手段と、前記移転要求に係るライセンス情報を前記個別記憶手段から前記一時記憶手段に移動させる第1 権利移動手段と、

第2 端末装置又は第2 利用者から前記鍵情報を取得すると、当該鍵情報に対応付けられたライセンス情報を、前記一時記憶手段から当該第2 端末装置又は第2 利用者へ対応付けられた前記個別記憶手段の記憶領域に移動させる第2 権利移動手段とを備えることを特徴とするライセンス管理サーバ。

【請求項2】 前記第2 権利移動手段は、前記第2 端末装置又は前記第2 利用者から取得した鍵情報が前記鍵情報生成手段により生成された鍵情報と一定の関係を有する場合にだけ、前記ライセンス情報を前記一時記憶手段から前記個別記憶手段の記憶領域に移動させることを特徴とする請求項1 記載のライセンス管理サーバ。

【請求項3】 前記第1 権利移動手段は、前記個別記憶手段から前記ライセンス情報を読み出し、読み出したライセンス情報に対して、前記鍵情報生成手段により生成された鍵情報を暗号鍵として暗号化した後に、前記一時記憶手段に格納し、

前記第2 権利移動手段は、前記一時記憶手段から暗号化されたライセンス情報を読み出し、読み出したライセンス情報に対して前記第2 端末装置又は前記第2 利用者から取得した鍵情報を復号鍵として復号化し、復号化に成功した場合にだけ、復号化したライセンス情報を前記個別記憶手段の記憶領域に格納することを特徴とする請求項2 記載のライセンス管理サーバ。

【請求項4】 前記第1 権利移動手段は、暗号化した前記ライセンス情報とともに、暗号化しないそのままのライセンス情報を前記一時記憶手段に格納し、

前記第2 権利移動手段は、暗号化された前記ライセンス情報に対して前記第2 端末装置又は前記第2 利用者から取得した鍵情報を復号鍵として復号化し、得られた情報と前記一時記憶手段に格納されている暗号化されていないライセンス情報とを照合し、それらが一致した場合にだけ、復号化したライセンス情報を前記個別記憶手段の記憶領域に格納することを特徴とする請求項3 記載のライセンス管理サーバ。

【請求項5】 前記第2 権利移動手段は、さらに、第2 端末装置又は第2 利用者から前記鍵情報を取得する度に、少なくとも、前記鍵情報の取得日時、第2 端末装置又は第2 利用者を特定するアドレス情報及び前記照合結果を含むログ情報を記録するログ記録部を有することを特徴とする請求項1～4 のいずれか1 項に記載のライセンス管理サーバ。

【請求項6】 前記鍵情報は、パスワードであり、前記第2 権利移動手段は、端末装置又は利用者からの指示に基づいて、ライセンス情報を前記一時記憶手段から前記個別記憶手段の記憶領域に移動させるログイン対話部を有し、前記第2 端末装置又は前記第2 利用者から取得したパスワードが、前記鍵情報生成手段により生成されたパスワードと一致する場合にだけ、前記ログイン対話部による前記第2 端末装置又は前記第2 利用者との対話を許可することを特徴とする請求項1 記載のライセンス管理サーバ。

【請求項7】 前記第1 権利移動手段は、さらに、第1 端末装置又は第1 利用者から、前記利用権の移転を要求する旨の指示を取得すると、第1 利用者が所有する前記利用権の内容を特定するライセンス情報を参照して、移転要求に係る利用権の範囲が、第1 利用者が所有する利用権の範囲内であるか否かを判定する判定部と、前記判定の結果、前記範囲内であれば、前記個別記憶手段の第1 利用者に対応付けられた記憶領域内のライセンス情報を、当該ライセンス情報が示す利用権の範囲から前記移転要求に係る利用権の範囲を減算したライセンス情報に書き直す減算部と、前記移転要求に係る利用権の内容を特定するライセンス情報を生成し、前記一時記憶手段に移動させる移転ライセンス情報生成移転部とを有することを特徴とする請求項1 記載のライセンス管理サーバ。

【請求項8】 前記ライセンス管理サーバは、さらに、前記第1 権利移動手段によって移動されたライセンス情報の内容を表示して、不特定の利用者に閲覧させる閲覧手段を備えることを特徴とする請求項1～7 のいずれか1 項に記載のライセンス管理サーバ。

【請求項9】 端末装置に配信されるコンテンツの利用権を管理するサーバ装置によるライセンス管理方法であって、

前記サーバ装置は、各利用者が所有する前記利用権の内容を特定するライセンス情報を端末装置又は利用者ごとに対応付けられた記憶領域に記憶する個別記憶手段と、前記ライセンス情報を一時的に記憶しておくための一時記憶手段とを備え、前記ライセンス管理方法は、第1 端末装置又は第1 利用者から、前記利用権の移転を要求する旨の指示を取得すると、当該移転要求に係るライセンス情報に対応した鍵情報を生成し、前記第1 端末

装置又は第1利用者に送信する鍵情報生成ステップと、前記移転要求に係るライセンス情報を前記個別記憶手段から前記一時記憶手段に移動させる第1権利移動ステップと、

第2端末装置又は第2利用者から前記鍵情報を取得すると、当該鍵情報に対応付けられたライセンス情報を、前記一時記憶手段から第2端末装置又は第2利用者に対応付けられた前記個別記憶手段の記憶領域に移動させる第2権利移動ステップとを含むことを特徴とするライセンス管理方法。

【請求項10】 端末装置に配信されるコンテンツの利用権を管理するサーバ装置によるライセンス管理のためのプログラムであって、

請求項9記載のステップをコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項11】 請求項10に記載されたプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンテンツの利用権を管理するライセンス管理サーバに関し、特に、利用権の安全な移転や共有を可能にする技術に関する。

【0002】

【従来の技術】音楽、映画、コンピュータプログラム等のデジタル著作物（コンテンツ）の健全な流通を確保するためには、コンテンツが不正に複製されることを防止しなければならない。つまり、正当な利用権の範囲内でのみコンテンツが利用されることを確保する必要がある。

【0003】一方、コンテンツも、一般の有形物の商品と同様に、半永久的にその利用権者が固定されてしまうのではなく、利用権を移転させたり、複数の者の間で利用権を共有したりするしくみが必要とされる。例えば、流通経路において、卸業者や再販業者等は、制作者や著作権者からコンテンツを購入した後に、一般消費者に再販する必要がある。また、コンテンツを購入した一般消費者が他の者にそのライセンスを移転させたり、他の者と共有したいと希望する場合もある。

【0004】このようなコンテンツの移転・共有を可能にする従来の技術として、特開2001-67795号公報に開示された「情報受信システム」等がある。このシステムでは、コンテンツデータを利用するための登録情報が異なる複数の情報受信装置間で登録情報を授受し、利用権を引き渡す際に、複数の情報受信装置間でコンテンツデータの利用可否を相互に判断することで、互いに登録情報が異なる情報受信装置間でのコンテンツデータの授受を可能にしようとするものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来技術では、利用権の内容が異なる装置間での利

用権の移転等が可能になるものの、コンテンツデータとともに利用権をも引き渡してしまうために、例えば、それらが不正に取得された場合には、もはや不正者によるコンテンツの不正使用を阻止することができないという問題がある。

【0006】そのための対策として、インターネット等の通信ネットワーク上に、コンテンツのライセンスを集中して管理するライセンス管理サーバを設ける方法も提案されている。しかし、この方法は、コンテンツの不正使用の防止に対して効果的ではあるものの、ライセンスの移転や共有については、未だ具体的な自動化処理が確立されていない。つまり、ライセンスの移転や共有については、ユーザからの報告に基づいて人手によりユーザごとの登録情報を書き換えたり、契約者相互の信頼関係に依存しているのが現状である。

【0007】そこで、本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、サーバで権利管理をし、クライアントでコンテンツの利用をするシステムにおいて、クライアント間で安全に権利を移転（共有、再販等を含む）することを可能にするライセンス管理サーバ等を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明に係るライセンス管理サーバは、端末装置に配信されるコンテンツの利用権を管理するライセンス管理サーバであって、各利用者が所有する前記利用権の内容を特定するライセンス情報を端末装置又は利用者ごとに対応付けられた記憶領域に記憶する個別記憶手段と、前記ライセンス情報を一時的に記憶しておくための一時記憶手段と、第1端末装置又は第1利用者から、前記利用権の移転を要求する旨の指示を取得すると、当該移転要求に係るライセンス情報に対応した鍵情報を生成し、前記第1端末装置又は第1利用者に送信する鍵情報生成手段と、前記移転要求に係るライセンス情報を前記個別記憶手段から前記一時記憶手段に移動させる第1権利移動手段と、第2端末装置又は第2利用者から前記鍵情報を取得すると、当該鍵情報に対応付けられたライセンス情報を、前記一時記憶手段から当該第2端末装置又は第2利用者に対応付けられた前記個別記憶手段の記憶領域に移動させる第2権利移動手段とを備えることを特徴とする。

【0009】つまり、ライセンス管理サーバによってライセンスを集中管理するとともに、ライセンス情報そのものをライセンス管理サーバから持ち出すことなく、ライセンス管理サーバ内で、譲渡人用の記憶領域から被譲渡人の記憶領域に移動させることとした。そのときに、被譲渡人に対して、譲渡人から正規にライセンスを受け取ったことの証として、予め譲渡人に発行しておいた鍵情報を所有していることを検証することとした。具体的には、一例として、以下の手順をとる。

【0010】①ユーザ（あるいは端末）ごとのライセンス情報をライセンス情報データベースの個別領域に格納しておく。

②譲渡人から移転要求を受けると、暗号鍵を生成し、その暗号鍵を用いて対象のライセンス情報を暗号化し、個別領域から公開領域に移動させるとともに、その暗号鍵を譲渡人に発行する。

③発行した暗号鍵は、譲渡人から被譲渡人に与えられる。

④被譲渡人から、権利を自己に移転して欲しい旨の要求を受けると、譲渡人に発行した暗号鍵を所有しているか否かによって、被譲渡人の認証をする。

⑤正規の被譲渡人であると認証できた場合には、対応するライセンス情報を暗号鍵で復号し、公開領域から被譲渡人用の個別領域に移動させる。

これによって、サーバで権利管理をし、クライアントでコンテンツの利用をするシステムにおいて、クライアント間で安全に権利を共有・再販することが可能となる。

【0011】なお、本発明は、上記ライセンス管理サーバが備える特徴的な手段をステップとするライセンス管理方法として実現したり、汎用のコンピュータ装置で実行されるプログラムとして実現したり、そのプログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な記録媒体として実現することもできる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図1から図5を用いて説明する。図1は、本発明の実施形態に係るコンテンツ配信システム19の構成を示すブロック図である。コンテンツ配信システム19は、映像、ゲームおよび著作物などのコンテンツのライセンス（＝コンテンツ利用権）を管理サーバ1が集中管理する通信配信システムであって、管理サーバ1、ユーザ端末11～13および通信ネットワーク18から構成される。

【0013】＜管理サーバ1＞管理サーバ1は、ハードディスクなどからなる3つのデータベース（ライセンス情報データベース2、ユーザデータベース3、コンテンツデータベース4）と、プログラムなどによって実現される6つの処理部（暗号部5、認証部6、権利管理部7、チケット生成部8、配信部9、通信部10）を備え、ユーザからのコンテンツ配信要求に対してコンテンツを配信するとともに、配信されたコンテンツをユーザが利用できるようにするライセンスチケットを、ユーザからの要求に応じて発行する。

【0014】さらに、管理サーバ1は、Webサーバとしての機能も有し、アクセスしてきたユーザからの権利移転要求により、そのユーザが所有しているコンテンツ利用権の範囲内で、移転要求された分の権利データを、認証を受けた正当な被譲渡人用の記憶領域に移動させることにより、被譲渡人にコンテンツ利用権を移転する。

【0015】上記ライセンスチケットは、コンテンツを購入したユーザからのライセンスチケット発行要求に対して発行され、主として、コンテンツの暗号を復号化するコンテンツキーと、ユーザが所有しているコンテンツ利用権の範囲内で、その都度要求されたコンテンツ利用分の利用を許可するコンテンツ利用条件とからなる。

【0016】コンテンツ配信要求とは、ユーザ端末11～13から管理サーバ1に対して、ユーザが希望するコンテンツの配信を要求するコマンドであって、主として、要求元であるユーザ端末11～13の端末IDと、要求するコンテンツのコンテンツIDとが含まれる。

【0017】また、ライセンスチケット発行要求とは、前記ライセンスチケットの発行を要求するコマンドであって、要求元であるユーザ端末11～13の端末IDと、再生を希望するコンテンツのコンテンツIDと、そのコンテンツをどのぐらい利用したいかを示す希望利用条件とが含まれる。

【0018】さらに、権利移転要求とは、ユーザが所有しているコンテンツ利用権の全部又は一部を、他人に移転することを要求するコマンドであって、要求元であるユーザ端末11～13の端末IDと、移転の対象となるコンテンツを特定するコンテンツIDと、その利用権をどのぐらい移転したいかを、そのコンテンツの利用条件に対応して示した移転希望利用条件とが含まれる。

【0019】ライセンス情報データベース2は、その記憶領域に、個別領域と公開領域とを備える。個別領域は、ユーザID、パスワードなどの入力によって認証を受けたユーザのみが、そのユーザ自身に関する情報のみにアクセス可能な領域であって、各ユーザのコンテンツ利用権を、コンテンツごとにコンテンツの利用条件で表したライセンス情報を記憶している。公開領域は、ユーザデータベース3に登録されているユーザのみならず、あらゆるユーザが認証を受けずにアクセス可能な領域であって、コンテンツ利用権を所有しているユーザの権利移転要求に応じて、当該ユーザのライセンス情報から切り離された権利データ（平文）と、その暗号文とが対応付けられて格納される。なお、暗号文は、暗号化されているので、公開領域に格納されているが、閲覧には供しない。

【0020】ユーザデータベース3は、コンテンツを利用するユーザごとに、各ユーザについての個人情報とそのユーザ端末11～13の端末IDとが記録されたユーザ情報を記憶している。コンテンツデータベース4は、あらかじめ暗号されたコンテンツとそのコンテンツの暗号を復号化するコンテンツキーとを記憶している。

【0021】暗号部5は、例えば1024ビットのデータからなる暗号キーを生成するとともに、後述の権利管理部7によって、個別領域のライセンス情報から切り離された権利データを生成した暗号キーを用いて暗号化し、暗号化した権利データを平文の権利データと対応付

けてライセンス情報データベース2に格納する。

【0022】認証部6は、権利の移転に関する認証を行う。具体的には、譲渡人のユーザIDとともにアップロードされた暗号キーを用いて、ユーザIDで特定されたユーザの暗号文の権利データを復号化するとともに、暗号文に対応して公開領域に格納された平文の権利データと、復号後の権利データとを照合して、暗号キーをアップロードしたユーザが、権利の正当な被譲渡人であるか否かを認証する。すなわち、照合の結果が一致すれば、正当な被譲渡人であると認める。

【0023】権利管理部7は、権利の移転に関するライセンス情報の管理を行う。具体的には、ユーザから権利移転要求があると、その移転要求に応じて、要求された移転分の権利範囲が、そのユーザの所有しているコンテンツ利用権の範囲内であるか否かを確認した上、そのユーザのライセンス情報から移転要求された分の権利内容を表す権利データを作成し、要求元のユーザのコンテンツ利用権に残余があれば、残余分の権利内容を表す権利データで、元の権利データを更新する。これによって、移転要求された分の権利内容を表す権利データが、要求元のユーザのライセンス情報から切り離される。

【0024】また、権利管理部7は、認証部6によって正規の被譲渡人であると認証されたユーザについて、そのユーザが新規ユーザであれば、新たにユーザデータベース3にユーザ情報を登録するとともに、公開領域に置いた平文の権利データを、正規の被譲渡人であるユーザのライセンス情報として、ライセンス情報データベース2の個別領域に移動させる。正規の被譲渡人であると認証を受けたユーザがすでに登録されているユーザであれば、そのユーザのライセンス情報に、公開領域に置いた平文の権利データの内容を追加する。

【0025】チケット生成部8は、配信されたコンテンツを、ユーザ端末11～13の再生部15で再生できるようにする情報であるライセンスチケットを生成する。具体的には、チケット生成部8は、ユーザのライセンスチケット発行要求に応じて、要求元のユーザのライセンス情報から、ライセンスチケット発行要求に含まれたコンテンツIDに対応するコンテンツの利用条件を読み出す。読み出されたコンテンツの利用条件から今回要求された利用分を減算して、元のコンテンツの利用条件を書き直す。次いで、今回の利用分に対応するコンテンツ利用条件を作成し、作成したコンテンツ利用条件とコンテンツデータベース4内のコンテンツキーとをライセンスチケットに書き込んで、要求元のユーザ端末11～13に通信部10を介して返信する。

【0026】配信部9は、映像、ゲームおよび著作物などのコンテンツを、ユーザからのコンテンツ配信要求に従って配信する。具体的には、コンテンツ配信要求によって要求されたコンテンツをコンテンツデータベース4から読み出して、読み出したコンテンツを、インターネ

ットなどの通信ネットワーク18を介して配信する。

【0027】通信部10は、ユーザ端末11～13からのコンテンツ配信要求、ライセンスチケット発行要求、権利移転要求およびその他の要求を受信するとともに、配信部9によって読み出されたコンテンツ、チケット生成部8によって作成されたライセンスチケットおよび暗号部5によって作成された暗号キーなどをSSL (Secure Sockets Layer protocol) などのセキュアな通信を用いて、要求元のユーザ端末11～13に返信する。

【0028】<ユーザ端末11～13>ユーザ端末11～13は、ブロードバンド高速公衆回線ADSLなどの通信ネットワーク18に接続されたパーソナルコンピュータなどの端末 (Webクライアント) であって、それぞれ同様の構成からなり、大きく分けて、ハードディスクなどからなるコンテンツ記憶部14と、プログラムや論理回路などによって実現される3つの処理部 (再生部15、要求部16、通信部17) とから構成される。

【0029】コンテンツ記憶部14は、各ユーザ端末11～13に配信されたコンテンツおよびライセンスチケットを記憶する。また、権利移転要求に応じて生成される暗号キーなどを記憶する。

【0030】再生部15は、コンテンツに対応するライセンスチケットを常に参照しながら、ライセンスチケットの内容に忠実に、配信を受けたコンテンツを再生する。具体的には、再生部15は、耐タンパに作られた復号モジュールやMPEGデコーダなどの再生モジュールを備え、配信されるコンテンツを、表示画面においてユーザから入力された再生命令に応じて、ストリーム再生し、あるいは、コンテンツ記憶部14に一旦、格納した後、再度、再生命令を入力されることによって随時再生する。この際に、再生部15は、ライセンスチケットのコンテンツ利用条件に従ってコンテンツを再生する。

【0031】要求部16は、ユーザからの各種要求を、通信部17を介して管理サーバ1に送信する。具体的には、要求部16は、ユーザの操作に従って、ブラウザ等により、管理サーバ1にアクセスし、管理サーバ1から受信した各種要求に応じたメニュー画面をユーザに表示して、その表示画面へのユーザの入力を受け付け、受け付けた入力データから成るユーザ端末11～13のコンテンツ配信要求、ライセンスチケット発行要求および権利移転要求を、通信部17に送信する。この際に、要求部16は、各要求につき、要求元を示す情報としてユーザ端末11～13の端末IDを送信する。

【0032】通信部17は、要求部16の各種要求を管理サーバ1に送信するとともに、管理サーバ1から受信したコンテンツおよびライセンスチケットを、コンテンツ記憶部14および再生部15に転送する。管理サーバ1から受信した暗号キーは、コンテンツ記憶部14に転送する。通信ネットワーク18は、インターネットなどの通信網である。

【0033】次に、以上のように構成された管理サーバ1の動作について説明する。図2は、図1のライセンス情報データベース2の個別領域および公開領域の記憶内容の一例を示す図である。図のようにライセンス情報データベース2には、個別領域と公開領域とが設けられており、個別領域には、コンテンツ配信システム19の全ユーザA～Zについてのライセンス情報21～23が、全ユーザA～Zそれぞれに対応した記憶領域に記憶されている。例えば、ライセンス情報21には、ユーザAが購入したコンテンツ利用権のすべての権利がコンテンツごとに記録されており、ライセンス情報22には、ユーザBが購入したコンテンツ利用権のすべての権利がコンテンツごとに記録されている。以下同様に、ライセンス情報23には、ユーザZが購入したコンテンツ利用権のすべての権利がコンテンツごとに記録されている。このように、ライセンス情報データベース2の個別領域には、全ユーザについてのコンテンツ利用に関するすべての権利が記録されており、図1のチケット生成部8は、このライセンス情報21～23に基づいて、ユーザA～Zにライセンスチケットを発行する。

【0034】公開領域には、ユーザAのライセンス情報21から切り離された権利データのうち、平文の書誌データ27と暗号文の書誌データ24とがユーザ名(ユーザID)によって対応付けられて格納されている。ユーザDおよびユーザXについても同様に、それぞれのライセンス情報から切り離された権利データのうち、平文の書誌データ28、29と暗号文の書誌データ25、26とがユーザ名によって対応付けられて格納されている。このように、公開領域に格納される権利データは、ユーザの権利移転要求に係り、その移転先が未定である権利の範囲を表す権利データであって、この権利データが公開領域に格納されている間は、この権利データを使ってコンテンツを利用することはできない。例えば、ユーザAが、自分の所有しているコンテンツ利用権の一部を譲渡したい旨の権利移転要求を管理サーバ1に送信した場合、権利管理部7は、権利移転要求によって指示された権利範囲を示す権利データを、ユーザAのライセンス情報21から切り離す。暗号部5は、切り離された権利データのうちの書誌データ27を暗号化して暗号文の書誌データ24を作成し、平文の書誌データ27と暗号文の書誌データ24とを公開領域に格納する。ユーザD、・・・、ユーザXについても同様である。

【0035】このように格納されたユーザAの平文の書誌データ27と暗号文の書誌データ24とは、権利の被譲渡人であると申し出た被譲渡人(例えば、ユーザB)が正当な権利の被譲渡人であると認証を受け、権利の移転先が定まると、その被譲渡人(ユーザB)に対応付けられた個別領域に、その被譲渡人(ユーザB)のライセンス情報(又はその一部)として移動される。

【0036】上記のように、ユーザの定まっている権利

データは、ライセンス情報21～23として個別領域内のそのユーザに対応した記憶領域に置かれ、チケット生成部8によるライセンスチケット発行の対象となるが、ユーザの権利移転要求に係る権利を示す権利データは、その移転先が未定の間は一時的に公開領域に置かれ、権利の移転先が定まると個別領域内の移転先のユーザに対応付けられた記憶領域に移動される。このように、管理サーバ1は、ユーザから移転要求を受けた分の権利を、移転に係る権利の状態に対応付けて、個別領域(譲渡人)→公開領域→個別領域(被譲渡人)の順に移動させ、公開領域では移転要求に係る権利データを、チケット生成部8が管理するライセンス情報と切り離して管理するので、権利そのものを外部に出すことなく、安全にかつ容易に他者に移転することができる。

【0037】図3は、ライセンス情報データベース2の公開領域に、平文と暗号文とが対応付けられて格納されたユーザAの書誌データの一例を示す図である。図のように、平文の書誌データ27には、ユーザAのコンテンツ利用権のうち、権利移転を要求した分の権利の内容が示されており、移転したい利用権がどのコンテンツの利用権であるかを示すコンテンツ名30、その利用権の有効期間31、そのコンテンツを何回利用できる権利であるかを示す有効利用回数32および前記有効利用回数に対応して、そのコンテンツを何時間利用できる権利であるかを示す有効利用時間33などが記録されている。図2に示した公開領域にアクセスしたユーザは、この平文の書誌データ27を自由に閲覧することができる。例えば、平文の書誌データ27には、ユーザAが有効期間「2000年5月1日の9時から2003年4月28日の9時まで」の間、コンテンツ「アニメ 刑事コナン」を、「2」回ないしは「6」時間利用できる権利を移転することが記録されている。このように、公開領域にアクセスしたユーザは、平文の書誌データを自由に閲覧することができるので、第三者に権利を再販する場合のみならず、ユーザ間であらかじめ権利の被譲渡人が定まっている場合でも、権利の被譲渡人は、自分が譲り受ける権利の内容を、あらかじめ平文の書誌データを閲覧することによって容易に確認することができる。

【0038】暗号部5は、この平文の書誌データ27を暗号化し、平文の書誌データ27と暗号文の書誌データ24とを公開領域に格納する。

【0039】一方、暗号キーを受け取った被譲渡人が、譲渡人であるユーザAのユーザ名(ユーザID)とともに、暗号キーを公開領域にアップロードしてきた場合、認証部6は、暗号文の書誌データ24を、アップロードされた暗号キーで復号化し、復号化された書誌データと、平文の書誌データ27とを照合する。照合の結果が一致すれば、その被譲渡人を、権利の正当な移転先として認証する。

【0040】図4は、ユーザAが譲渡したコンテンツ利

用権を使って、ユーザBがコンテンツを利用するまでのユーザA、管理サーバ1およびユーザBの通信手順を示すシーケンス図である。本図においては、ユーザAが不特定の第三者に、自分の所有しているコンテンツ利用権の一部を再販する場合について説明する。

【0041】まず、ユーザAは、ユーザ端末11の端末IDと、移転を希望するコンテンツ利用権がどのコンテンツの利用権であるかを示すコンテンツIDと、移転したい利用権の範囲を、そのコンテンツの利用条件に対応して示した移転希望利用条件とを含む権利移転要求を、管理サーバ1に送信する(S10)。

【0042】通信部10が、ユーザAのユーザ端末11から権利移転要求を受信すると、権利管理部7は、その移転要求に応じて、要求された移転分の権利範囲が、そのユーザAの所有しているコンテンツ利用権の範囲内であるか否かを、ユーザAのライセンス情報21を参照して確認した上、範囲内であれば、移転要求された分の権利内容を表す権利データを作成する。さらに、ユーザAのライセンス情報21が示す権利範囲から、移転要求された権利範囲を差し引いた残余の権利範囲を表す権利データを作成し、残余の権利範囲を表す権利データを新たなユーザAのライセンス情報21としてライセンス情報データベース2を更新することによって、移転要求された分の権利内容を表す権利データをユーザAのライセンス情報21から切り離す。暗号部5は、切り離された権利データのうちの書誌データを暗号化し、平文の書誌データと暗号文の書誌データとを対応付けてライセンス情報データベース2の公開領域に格納するとともに(S11)、暗号化に使用した暗号キーを通信部10を介してユーザAに送信する(S12)。

【0043】権利管理部7は、公開領域に格納されている移転要求を受けた権利データに関する平文の書誌データ27~29について、図5に示すような表示画面を作成し、ライセンス情報データベース2の公開領域にアクセスしてきたユーザの閲覧に供する。

【0044】図5は、図2のライセンス情報データベース2の公開領域の平文の書誌データ27~29に関し、ユーザの閲覧に供する表示画面の一例を示す画面図である。図のように、閲覧画面36には、移転要求に係る各権利データの書誌データにつき、権利の移転を希望する場合に連絡すべき売主のユーザ名とそのメールアドレスを示す連絡先35、移転要求に係る各権利がどのコンテンツの利用権であるかを示すコンテンツ名30、その利用権の有効期間31、そのコンテンツを何回利用できる権利であるかを示す有効利用回数32、前記有効利用回数に対応して、そのコンテンツを何時間利用できる権利であるかを示す有効利用時間33およびその権利をいくらで再販したいかを示す希望再販価格34などが表示される。閲覧画面36の下方には、「次ページ」ボタン37および「前ページ」ボタン38などが設けられてお

り、ライセンス情報データベース2の公開領域にアクセスしたユーザは、これらのボタンを押すことによって、未表示の書誌データやすでに表示された書誌データを閲覧画面36に表示させて、閲覧することができる。

【0045】また、閲覧画面36の右下方には、「鍵の送信」ボタン39が設けられており、権利の譲渡人から暗号キーを受け取った被譲渡人は、この「鍵の送信」ボタン39を押すことによって、認証部6が暗号キーのアップロードを受け付ける別の表示画面に移行することができる。

【0046】厳密には、このように閲覧画面36に表示されたユーザAの移転要求に係る権利のうち、コンテンツ名30、有効期間31、有効利用回数32および有効利用時間33が図3に示した平文の書誌データ27であって、上記メールアドレスと希望再販価格34とは、本来、ライセンス情報に記録されている権利データではなく、権利管理部7が、ユーザAからの権利移転要求に伴って取得したものである。

【0047】このように閲覧画面36に表示されているユーザAの平文の書誌データ27を閲覧して(S13)、ユーザBが、ユーザAの権利の購入を希望した場合、ユーザBは、閲覧画面36の連絡先35に表示されているユーザAのメールアドレスをクリックするなどしてユーザAにメールを送信し、ユーザAに対して権利購入の申し出をする(S14)。

【0048】ユーザBの購入の申し出に対して、ユーザAが権利の譲渡に合意した場合、ユーザAは、ユーザBからコンテンツ使用权の購入代金を受け取るとともに、ユーザBに、管理サーバ1から受信した暗号キーを、暗号キーを含むWebページとしてftp(file transfer protocol)により送信するか、もしくはデジタル署名による暗号化メール等で送信する(S15)。

【0049】ユーザAから暗号キーを取得したユーザBは、管理サーバ1のライセンス情報データベース2の公開領域にアクセスし、図5に示した閲覧画面36の「鍵の送信」ボタン39を押すことによって、認証部6によって暗号キーのアップロードが受け付けられる別の表示画面に移行する。ユーザBは、移行先の表示画面に表示された譲渡人のユーザ名を選択することによって、譲渡人のユーザIDを認証部6に送信し、併せて表示されているアップロードボタンなどを押すことによって、暗号キーを認証部6に送信する(S16)。暗号キーのアップロードは、SSLなどのセキュアな通信を用いて行われる。

【0050】ユーザBから暗号キーを受信した認証部6は、ユーザBからの送信が違法な送信でないことを、ログを参照して確認した上、暗号キーとともに受信したユーザAのユーザIDに基づいて、ライセンス情報データベース2の公開領域に格納したユーザAの暗号文の書誌データ24を読み出し、読み出した暗号文の書誌データ

24を受信した暗号キーで復号化する。次いで、復号化した書誌データと、公開領域に格納されていたユーザAの平文の書誌データ27とを照合し(S17)、照合の結果、両方の書誌データが一致すれば、ユーザBをユーザAの権利の正当な被譲渡人として認証を与え、認証結果をユーザBに通知する(S18)。照合の結果、一致しない場合は、一致しない旨をユーザBに通知した上、処理を終了する。また、認証部6は、認証結果を出す都度、通信日時と、送信されてきた譲渡人のユーザIDと、送信元のIPアドレスと、送信されてきた暗号キーと、認証部6による照合結果とを記録したログを記録しておく。このログを参照することによって、ハッカーなどの不正行為を防止し、あるいは不正行為が行われてしまった場合には、事後の調査などに役立てることができる。

【0051】認証部6がユーザBを正当な被譲渡人であると認証すると、権利管理部7は、ユーザAの平文の書誌データ27に示される権利内容を、ユーザBのライセンス情報22が示す権利内容に追加して、ユーザBのライセンス情報22を書き直すとともに、公開領域の平文の書誌データ27と暗号文の書誌データ24とを消去して、ユーザAの権利をユーザBに移転する(S19)。

【0052】ユーザBは、ユーザAから譲り受けた権利を使用してコンテンツ「アニメ 刑事コナン」を「1回」もしくは「3時間」視聴したい場合、管理サーバ1に対してコンテンツ「アニメ 刑事コナン」を「1回」もしくは「3時間」視聴できるライセンスチケットの発行を要求する(S20)。これに対し、管理サーバ1は、要求された利用条件がユーザBのライセンス情報22に示されている権利範囲を超えるものでないか否かを確認した上、ユーザBのライセンス情報22の「アニメ 刑事コナン」の有効利用回数32を「2回」から「1回」に、有効利用時間33を「6時間」から「3時間」に書き直した上、「2000年5月1日9時から2003年4月28日9時まで」の間、「アニメ 刑事コナン」を「1回」もしくは「3時間」再生することを許可するライセンスチケットを、ユーザBに発行する(S21)。

【0053】このライセンスチケットを受信したユーザBの通信部17は、受信したライセンスチケットをコンテンツ記憶部14に格納するとともに、配信部9から配信されるコンテンツを再生部15に転送する。再生部15は、受信したコンテンツをストリーム再生し、あるいは、表示画面においてユーザから入力された再生命令に応じて、コンテンツをコンテンツ記憶部14に一旦、格納した後、再度、再生命令を入力されることによって随時再生する(S22)。

【0054】図6は、ユーザの権利移転要求に対する図1の管理サーバ1の処理手順を示すフローチャートである。管理サーバ1において、通信部10がユーザAのユ

ーザ端末11から権利移転要求を受信すると、権利管理部7は、その移転要求に応じて、要求された移転分の権利範囲が、そのユーザAの所有しているコンテンツ利用権の範囲内であるか否かを確認した上、移転要求された分の権利内容を表す権利データをユーザAのライセンス情報に基づいて作成し、ユーザAのコンテンツ利用権に残余があれば、残余分の権利内容を表す権利データで、元のライセンス情報を更新する。これによって、移転要求された分の権利内容を表す権利データが、要求元のユーザAのライセンス情報から切り離される。

【0055】暗号部5は、暗号キーを生成し、権利管理部7によって切り離された権利データのうちの書誌データを暗号化するとともに(S1)、暗号化した書誌データを平文の書誌データと対応付けてライセンス情報データベース2の公開領域に格納する(S2)。暗号部5によって生成された暗号キーは、暗号キーを含むWebページもしくはデジタル署名による暗号化メールとして、通信部10によって要求元であるユーザAのユーザ端末11に返信される(S3)。

【0056】あらかじめユーザAからコンテンツ利用権を譲り受けることを約束していた被譲渡人Bは、ユーザAのユーザ端末11から、暗号キーを含むWebページもしくはデジタル署名による暗号化メールとして暗号キーを受信し、管理サーバ1のライセンス情報データベース2の公開領域にアクセスして、ユーザAのユーザ名(ユーザID)と暗号キーとをアップロードする。

【0057】ユーザBのユーザ端末12から、譲渡人ユーザAのユーザIDと暗号キーとを受信すると(S4)、認証部6は、アップロードされた暗号キーを用いて、ユーザIDで特定されたユーザAの暗号文を復号化するとともに(S5)、暗号文に対応して公開領域に格納された平文の書誌データと、復号後の書誌データとを照合して(S6)、照合の結果が一致すれば、暗号キーをアップロードしたユーザBが、権利の正当な被譲渡人であると認証する。照合の結果が一致しなければ、処理を終了する。

【0058】権利管理部7は、ユーザBが正当な被譲渡人と認証されたので、平文の書誌データで表された権利データの権利内容を、ライセンス情報データベース2の個別領域に記憶されているユーザBのライセンス情報に追加して、ユーザBのライセンス情報を更新し、公開領域に置いた平文の書誌データとこれに対応する暗号文とを、公開領域から消去する(S7)。

【0059】以上のように、本実施の形態によれば、コンテンツのライセンス(=コンテンツ利用権)を管理サーバ1が集中管理するとともに、ユーザから移転要求を受けた分の権利をライセンス情報データベース2の公開領域を介して、譲渡人から被譲渡人に移転させることができた。これによって、ライセンス情報を管理サーバから持ち出すことなく、実世界での移転に対応させて、安

全かつ確実に、ライセンスを移動させることができる。

【0060】さらに、本実施の形態においては、1024ビットのデータからなる暗号キーによって権利の正当な被譲渡人か否かを認証し、認証部6は認証結果が出る都度、ログを残すので、不正な暗号キーによる権利の移転を防止することができるという効果がある。

【0061】なお、本実施の形態においては、管理サーバ1に対し、権利の移転を申し出たユーザが、権利の譲渡人から権利を譲り受けた正当な被譲渡人であるか否かを認証するために暗号キーを用いたが、本発明はこれら実施の形態に限定されず、前記暗号キーは、例えば、あらかじめ定めたパスワード等であってもよい。そして、パスワードを提示したユーザ（被譲渡人）に対してだけ、権利を移転させるための操作画面へのログインを許可することで、正当な被譲渡人であることの認証をしてもよい。

【0062】また、本実施の形態においては、認証部6によって正当な被譲渡人であると認証を受けた被譲渡人に対し、権利管理部7は、平文の書誌データで表される権利範囲を、個別領域に格納されている被譲渡人のライセンス情報の権利範囲に追加して、被譲渡人のライセンス情報を更新するとしたが、本発明の管理サーバ1は、本実施の形態に限定されず、例えば、ライセンス情報データベース2の公開領域に、平文の権利データに対応付けて、それと同等の権利範囲を表すライセンスチケットを暗号化して格納しておき、認証部6はアップロードされた暗号キーを用いて暗号化されたライセンスチケットを復号化し、その権利内容を平文の書誌データと照合するとしてもよい。この場合、さらに、権利管理部7は、認証部6によって正当な被譲渡人であると認証を受けたユーザのライセンス情報を更新するのではなく、認証部6によって復号化されたライセンスチケットを、被譲渡人に送信するものとしてもよい。

【0063】また、本実施の形態においては、被譲渡人から受信した暗号キーを用いて、暗号文の書誌データを認証部6が復号化し、平文の書誌データと照合することによって暗号キーの送信者が正当な被譲渡人であるか否かを認証すると説明したが、本発明の管理サーバ1は、上記実施の形態に限定されず、例えば、譲渡人から暗号キーを取得した被譲渡人が、ライセンス情報データベース2の公開領域から暗号文の書誌データをダウンロードし、取得した暗号キーを用いて復号化した上、復号化した書誌データを管理サーバ1に送信して、認証部6の認証を受けるとしてもよい。この場合、認証部6は、公開領域に格納している平文の書誌データと、被譲渡人からアップロードされた復号化された書誌データとを照合することによって、その被譲渡人がその権利の正当な被譲渡人であるか否かを認証する。

【0064】また、譲渡の対象となるライセンス情報が公開領域に置かれる期間を無制限ではなく、一定の期間

に限定することとしてもよい。これによって、売りに出されたものの買主が定まらない不安定な権利期間を短縮することで、権利内容が長期にわたって公衆にさらされることを回避し、不正な権利取得に対する対策の負荷が削減され得る。

【0065】なお、本実施の形態においては、暗号キーを受け取った被譲渡人が権利の移転を受けようとする際に、譲渡人のユーザ名（ユーザID）とともに、暗号キーを公開領域にアップロードするとしたが、本発明はこれら実施の形態に限定されず、暗号キーだけをアップロードするようにしてもよい。この場合には、暗号部5は、暗号キーを譲渡人に送信する際に、暗号キー、譲渡人および移転される権利の対応をテーブルなどに記録しておき、暗号キーがアップロードされた際に認証部6は、これを参照して、その暗号キーで復号化すべき権利データの暗号文を特定し、認証を行うとしてもよい。

【0066】なお、本実施の形態においては、権利購入の申し出および権利移転の約束など、権利の譲渡人と被譲渡人とが当人同士で直接コンタクトを取る方法についてのみ説明したが、本発明はこれら実施の形態に限定されず、例えば、権利購入の申し出は、譲渡人に直接行うのではなく、管理サーバ1に対して行なうとしてもよい。この場合、例えば、権利管理部7は、図5に示した表示画面の連絡先35の項目に「購入」ボタンを表示させておき、権利の購入を希望するユーザがこの「購入」ボタンを押すことによって、そのユーザからの購入の申し出を受け付ける。さらに、管理サーバ1に課金処理部を設けておき、購入代金の受け渡しも管理サーバ1が代行するとしてもよい。

【0067】

【発明の効果】本発明のライセンス管理サーバは、端末装置に配信されるコンテンツの利用権を管理するライセンス管理サーバであって、各利用者が所有する前記利用権の内容を特定するライセンス情報を、端末装置又は利用者ごとに対応付けられた記憶領域に記憶する個別記憶手段と、前記ライセンス情報を一時的に記憶しておくための一時記憶手段と、第1端末装置又は第1利用者から、前記利用権の移転を要求する旨の指示を取得すると、当該移転要求に係るライセンス情報に対応した鍵情報を生成し、前記第1端末装置又は第1利用者へ送信する鍵情報生成手段と、前記移転要求に係るライセンス情報を前記個別記憶手段から前記一時記憶手段に移動させる第1権利移動手段と、第2端末装置又は第2利用者から前記鍵情報を取得すると、当該鍵情報に対応付けられたライセンス情報を、前記一時記憶手段から第2端末装置又は第2利用者へ対応づけられた前記個別記憶手段の記憶領域に移動させる第2権利移動手段とを備えることを特徴とする。

【0068】上記のように、本発明のライセンス管理サーバは、当該移転要求に係るライセンス情報、すなわち

譲渡される可能性のあるコンテンツ利用権のライセンス情報を、前記個別記憶手段から前記一時記憶手段に移動し、前記第2利用者から前記移転要求に係るライセンス情報に対応した鍵情報を取得すると、当該第2利用者を移転要求に係るコンテンツ利用権の新しい利用者であると認め、当該鍵情報に対応付けられたライセンス情報を、前記一時記憶手段から第2端末装置又は第2利用者に対応づけられた前記個別記憶手段の記憶領域に移動させるので、権利そのものをライセンス管理サーバの外部に出すことなく、実世界での権利の移転と対応させて、第1利用者と第2利用者との間で安全に移転させることができるとともに、利用者が定まっているコンテンツ利用権と、利用者が定まらないコンテンツ利用権との区別が明確であることにより、それらの権利の移転及び管理を容易に行えるという効果がある。

【0069】例えば、コンテンツが不正に取得された場合であっても、そのライセンス情報はライセンス管理サーバ内に置かれているので、コンテンツが不正に利用されることを阻止することができる。そして、実世界でのライセンスの移転に対応した形で、ライセンス管理サーバ内において安全にライセンス情報が移動され、ライセンスが移転されるので、個人間で権利を安全に共有することができるとともに、権利の再販事業にも適用することが可能であり、安全で、かつ、健全なコンテンツの流通が確保される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係るコンテンツ配信システム19の構成を示すブロック図である。

【図2】図1のライセンス情報データベース2の個別領域および公開領域の記憶内容の一例を示す図である。

【図3】ライセンス情報データベース2の公開領域に、平文と暗号文とが対応付けられて格納されたユーザAの書誌データの一例を示す図である。

【図4】図4は、ユーザAが譲渡したコンテンツ利用権を使って、ユーザBがコンテンツを利用するまでのユーザA、管理サーバ1およびユーザBの通信手順を示すシーケンス図である。

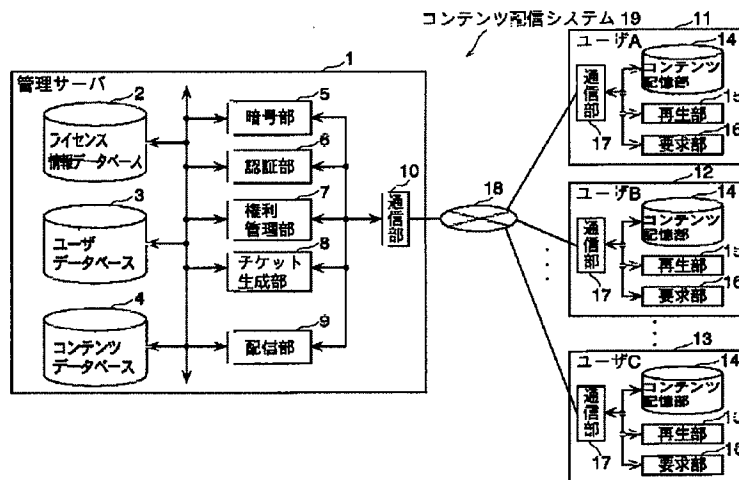
【図5】図2のライセンス情報データベース2の公開領域の平文の書誌データ27～29に関し、ユーザの閲覧に供する表示画面の一例を示す画面図である。

【図6】ユーザの権利移転要求に対する図1の管理サーバ1の処理手順を示すフローチャートである。

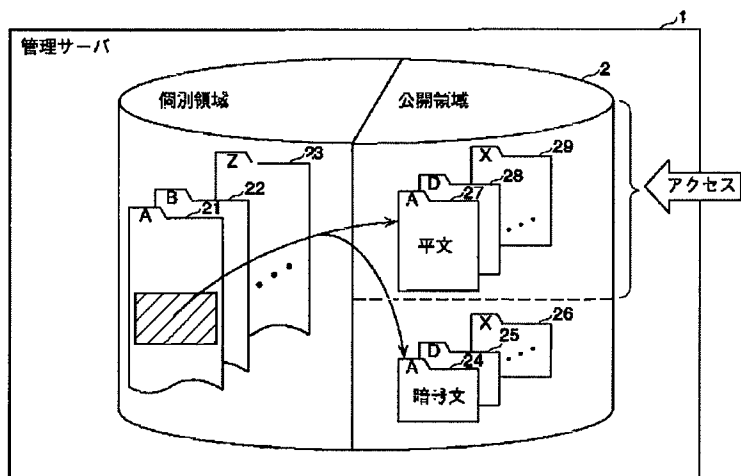
【符号の説明】

- | | |
|-------|---------------|
| 1 | 管理サーバ |
| 2 | ライセンス情報データベース |
| 3 | ユーザデータベース |
| 4 | コンテンツデータベース |
| 5 | 暗号部 |
| 6 | 認証部 |
| 7 | 権利管理部 |
| 8 | チケット生成部 |
| 9 | 配信部 |
| 10 | 通信部 |
| 11～13 | ユーザ端末 |
| 14 | コンテンツ記憶部 |
| 15 | 再生部 |
| 16 | 要求部 |
| 17 | 通信部 |
| 18 | 通信ネットワーク |

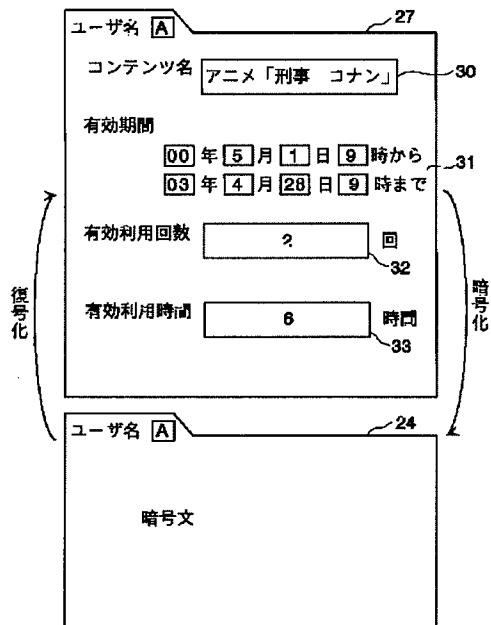
【図1】



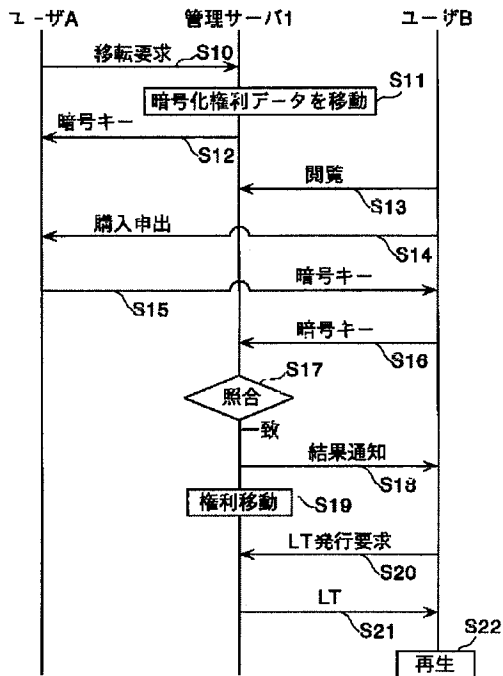
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

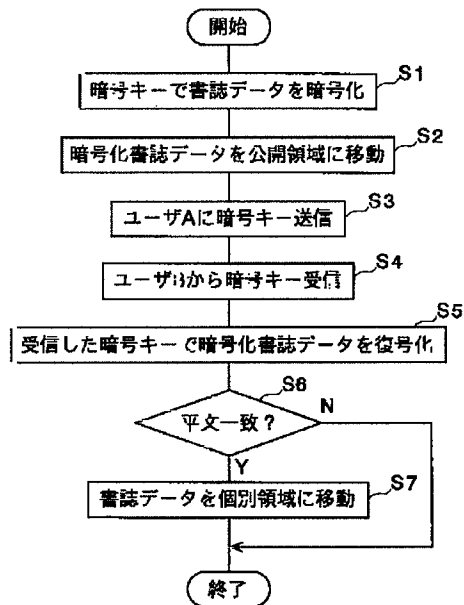
連絡先	コンテンツ名	有効期間	有効利用回数	有効利用時間	価格
メールアドレス ユーザA	アニメ「新世紀 コナン」	00年5月1日0時から 03年4月28日0時まで	2回	6時間	1,000円
メールアドレス ユーザB	アクション「ランボ」 !-ルールレイニング「読者リジョージ」	01年4月1日0時から 03年3月31日0時まで 01年4月1日0時から 03年3月31日0時まで	1回 20回	3時間 100時間	3,000円
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

← 平文の書誌データ27

← 平文の書誌データ28

次ページへ 前のページへ 他の書誌

【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 東 吾紀男
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

Fターム(参考) 5B085 AA08 AE29 BA07 BG07
5J104 AA07 AA13 AA16 EA01 EA16
KA01 KA06 MA05 NA02 NA05
PA07